

B10

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-371134

(43)Date of publication of application : 24.12.1992

(51)Int.Cl.

A61B 5/00
 A61B 5/04
 A61B 5/0402
 G06F 15/42

(21)Application number : 03-148684

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD
 TOTTORI SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 20.06.1991

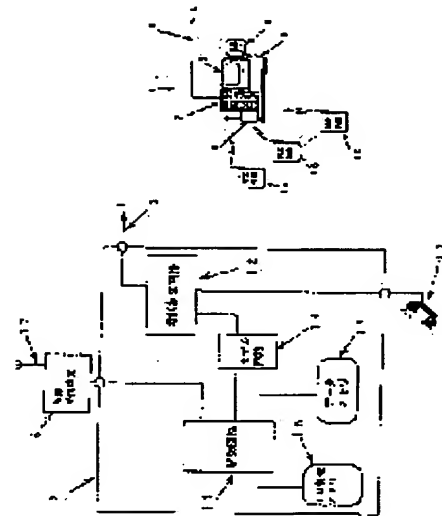
(72)Inventor : KAWAKAMI TAKASHI

(54) AT-HOME MEDICAL CARE CONTROL DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent measurement from being forgotten and also to enhance data reliability and to easily manage data on measurement transferred from a plurality of users by miniaturizing each measuring apparatus, and automatically transferring the results of measurement to a medical care control device by means of a built-in wireless data communication function, and automatically collecting the results.

CONSTITUTION: When a preset time is reached each measuring apparatus 10 automatically starts measurement and transfers data to the controller 7 of a medical care control device. At the controller 7, the data are received by a wireless receiving unit 8 and transferred to a control circuit 11. ID numbers included in the data received are checked with those preset in an ID management memory 16. If the ID numbers coincide, then it is determined whether or not the received data are for emergency and, if the data represent an emergency call signal, dialing to central medical service facilities is automatically performed; if the data are not for emergency, data on measurement such as body temperature and pulse and their corresponding ID numbers are stored in a data memory 15.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-371134

(43) 公開日 平成4年(1992)12月24日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 B 5/00	1 0 2 C	7831-4C		
5/04	Q	8826-4C		
5/0402				
G 0 6 F 15/42	D	7060-5L		
		8826-4C		
			A 6 1 B 5/04	3 1 0 M
			審査請求 未請求	請求項の数2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平3-148684

(22) 出願日 平成3年(1991)6月20日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(71) 出願人 000214892

鳥取三洋電機株式会社

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地

(72) 発明者 川上 孝志

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取
三洋電機株式会社内

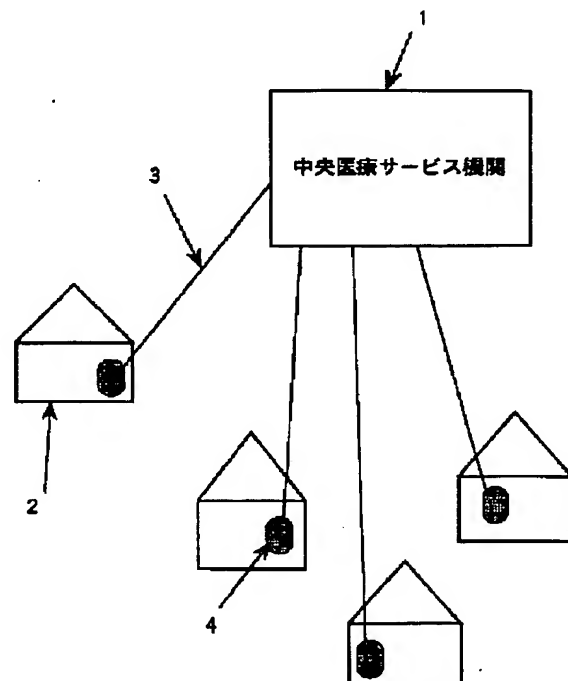
(74) 代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54) 【発明の名称】 在宅医療管理装置

(57) 【要約】

【目的】 測定装置を身体に装着し血圧、体温等の医療データを測定する際の装着不良、測定忘れ及び測定データの信頼性向上を目的とする。

【構成】 携帯型の測定装置に無線送信部を設け、一方医療管理装置に無線受信部を設け、測定装置を常時患者の身体に装着しておき、定期的に測定したデータ自動的に医療管理装置に伝送してメモリに記憶させ、メモリに記憶したデータを定期的に中央医療サービス機関に通信回線を介して伝送するよう構成したものである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータで制御される医療サービス機関等と公衆電話回線等の通信回線で結ばれ、利用者の健康状態をチェックする各種の測定装置が接続可能で、各種の測定情報を集中して管理し、且つ定期的に医療サービス機関等にデータを送信する為の機能、及び測定結果などに何等かの異常が発生した場合、自動的に医療サービス機関等と呼び出す機能を有した在宅医療管理装置に於て、測定装置にデータを無線送信する送信部を設け、一方管理装置に測定装置よりのデータ受信部と、受信したデータを記憶するメモリと、メモリに記憶したデータを定期的に医療サービス機関に伝送するよう制御する制御手段で構成したことを特徴とする在宅医療管理装置。

【請求項2】 無線通信機能を有する測定装置と医療管理装置は利用者固有の識別番号（ID番号）を有し、データの送受信の際医療管理装置は、受信データに含まれる識別番号を照合し一致した場合に受信データをメモリに書き込むよう制御手段が制御することを特徴とする請求項1記載の在宅医療管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、在宅医療を必要とする比較的軽い症状の患者もしくは老人などが、日々の健康上の管理のために必要なデータ、例えば体温、血圧、心電図などをホストコンピュータ等で制御される中央の医療サービス機関等に、家庭用の電話回線などを介して報告し、必要に応じ何らかの指示を受ける一方、異常な状態が発生した時には、自動的に電話回線等で通報することなどを目的に設けられた医療通信システムに用いる在宅医療管理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来在宅医療システムと呼ばれるものは、例えば米国特許第4933873号公報に示されるように、中央の医療サービス機関等と電話回線等の通信網を利用して、患者の医療データを送信することにより、患者が自宅にいながらにしてその健康状態が監視出来るシステムである。この医療データとは、体温、脈拍、血圧、心電図などの定期的に測定したデータと言うが、その測定はケーブルで接続された別体型もしくは装置組込み型の測定装置で行い集計され結果が送信される。又最近では測定装置にICカード記録装置付きのものが、各種の測定結果をカード1枚に記録し、それを医療管理装置で読み取らせて集計し医療サービス機関へ送信するタイプのものも開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の在宅医療管理装置では、測定装置が医療管理装置本体にケーブルで接続されている為、使用者は測定の都度本体の所へ行き、測定装置を体に装着して計測する必要がある。従って寝た

2

きりとか、動きの不自由な人にとっては、その為の付添いが必要となり、装着不良によるデータの不備、計測忘れ等の可能性もあり、日常作業とはいえなかなか大変な作業である。又測定ミスなどはデータの信頼性を落とすばかりか、必要なときにデータが取得できず、その結果患者の命に係わることも考えられる。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の問題点を解消すべくなされたもので、各種の機能を有する測定装置を小型化することで利用者に常時携帯可能とし、且つその測定結果は、無線式のデータ通信機能を内蔵させることにより自動的に送信され、受信機能を備えた医療管理装置へ送られ、自動的に集計できるように構成したものである。

【0005】

【作用】 本発明は上述の如く構成したので、予め設定した時刻になると自動的に測定が行われる結果測定忘れがなくなると共に、測定の度に測定装置を装着する必要がなく装着不良が発生する可能性が少なくデータの信頼性が向上し、更に測定装置に識別番号を付与することにより、複数の利用者からの測定データを容易に管理することが可能である。

【0006】

【実施例】 以下本発明の実施例を図面に基づき説明する。図1は本発明による在宅医療管理システムの構成図で、図2は利用者宅に設置された医療管理装置の構成を示す図である。

【0007】 図に於いて、（1）は本システムの全体をコントロールする中央医療サービス機関。（2）は在宅医療を必要とする患者または老人等が居住する住宅またはそれに類する施設を示す。（3）は電話回線等の通信回線で、自宅に設置された医療管理装置（4）と中央医療サービス機関（1）を接続している。医療管理装置（4）は表示部（5）、操作部（6）、全体動作や記憶処理を制御する制御装置（7）、各種測定装置などの外部装置からの無線データを受信する無線受信装置（8）、電話機（9）、携帯型測定装置（10）（10）・・・等より構成されている。

【0008】 以下このシステムの基本的動作について説明する。

【0009】 通信回線（3）は通常の電話回線が主に用いられる。ここでは、電話のほか、モデムを介したデータ通信、即ち医療管理装置（4）の利用者が測定した各種医療データ（体温、脈拍、血圧、心電図など）の定期的な測定結果の中央医療サービス機関等（1）への送信、逆に中央医療サービス機関等（1）から医療管理装置（4）への各種データ（健康管理スケジュール、医療内容の直接指示など）の送信が行われる。

【0010】 利用者は、予め定められたスケジュールに基づく測定指示が記憶されている携帯型測定装置（1

3

0)を、身体の一部にセンサーを固定した状態で携帯しており、自動的に測定が行われる。測定結果は直ちに無線で医療管理装置(4)に送られると共に定期的な測定結果がメモリへ順次記録保存されて行く。測定結果の詳細判定は原則的には医療管理装置(4)では行わないが、簡易な判定機能を備えることは容易である。例えば、体温の異常、脈拍の異常等は基準データを入力しておくことで異常判定は可能である。もし利用者自身に異常な事態が起こったと判定された場合、決められた相手に自動で電話をかけることが出来る緊急応答システムを組み込むことは容易である。

【0011】図3は制御装置(7)の内部構成を示すブロック図であり、制御回路(11)はマイクロプロセッサで構成されており医療管理装置(4)全体の制御を司る。(12)は電話制御回路で電話回線(L)とハンドセット(13)とモデム回路(14)が接続されている。モデム回路(14)は制御回路(11)に接続されており、電話回線(L)に送出する信号を変調し又電話回線(L)より受信した信号を復調する。(15)はデータメモリで後で述べる測定装置(10)からの各種のデータを記憶保存する。(16)は識別番号(ID番号)管理メモリで、登録されている利用者のID番号が入力されている。またこの管理メモリ(16)には中央の医療サービス機関(1)の電話番号データも記憶されている。(8)は無線受信装置で、測定装置(10)から送られてくる測定結果のデータを受信する。(17)は受信アンテナを示す。

【0012】図4に携帯型測定装置(10)のブロック図を示し、(18)は測定並びに通信の全体を制御する制御回路で、マイクロプロセッサで構成されている。

(19)は携帯型の電池で、最低24時間程度は全体を動作継続させるだけの電力を供給することが可能である。(20)はこの装置を利用する人固有の識別番号設定回路で、この番号は予め医療管理装置(4)に登録されている番号と同一の番号が設定される。(21)は測定したデータが一時記憶されるメモリで、制御回路(18)の制御の下にデータの読み書きが行われる。(22)は無線送信装置で制御回路(18)の指示の下でセンサー(23)～(26)により測定された結果を、アンテナ(27)を介して医療管理装置(4)へ無線通信する。尚ここでは、センサー(23)～(26)は体温、血圧、心拍、心電図の4種類を測定し、その結果を医療管理装置(4)へ送信する場合について説明する。

(28)は緊急時に操作される緊急釦で、緊急釦の信号を検出した制御回路(18)は、医療管理装置(4)へ緊急呼び出し信号を送信する。

【0013】図4に示す携帯型の測定装置(10)は利用者の身体の一部にセンサー(23)～(26)と共に装着されており、予め決められた時間間隔で測定されたセンサー(23)～(26)からのデータを取り込み、

4

送信装置(22)を介して医療管理装置(4)にデータを送る。この場合4種類のデータを測定完了後同時に送信するか、測定を終了したものから送信するかはシステムにより異なる。この時送信データには固有の識別番号(ID番号)が付加されて送信されるので、受信したデータは医療管理装置(4)側でどの利用者からのデータかを区別して保存される。尚、ここでは、測定装置(10)は送信機能のみ有するため、同一データを複数回送信するなど、データ送信の信頼性を上げる配慮が必要である。しかし測定装置(10)が受信機能を有するものであれば、医療管理装置(4)からの応答が分かるため、通信不備による再送信などは、その都度自動的に行うことが可能となる。また測定装置(10)には緊急釦(28)が組み込まれており、利用者が何等かの緊急事態を知らせたい時など、この操作で医療管理装置(4)に緊急信号を送ることが出来る。

【0014】次に本発明の動作について図5のフローチャートに基づき説明する。

【0015】予め設定された時刻に達すると、測定装置(10)が自動的に測定を開始し、測定を終了すると医療管理装置(4)本体へ測定データの送信を行う。医療管理装置(4)では制御装置(7)がステップ(S1)で測定装置(10)から送られた無線データを無線受信装置(8)で受信し、制御回路(11)へ送る。続いて制御回路(11)はステップ(S2)に進み受信したデータ内のID番号とID管理メモリ(16)に予め設定されているID番号の照合を行ない、登録されている利用者の測定装置(10)からの送信データかどうか判定する。このID番号はID管理メモリ(16)に複数個記憶されており、複数の利用者を管理できる。従って一般住宅のみならず、医療施設、老人ホーム等での利用に適している。ステップ(S2)のID番号の照合で一致がとれなかった場合、ステップ(S3)に進みID管理メモリ(16)から次のID番号を読み出しID番号の照合を行う。一致が取れるまでID管理メモリ(16)に記憶されているID番号との照合が順次行われる。その結果一致するものがなかった場合には、登録された使用者のものでないと判断し、ステップ(S4)に進み受信データを破棄して終了する。しかしID番号の一致が得られ受信したデータが該当する利用者のものであった場合、例えばステップ(S2)で一致が得られた場合には、ステップ(S2)よりステップ(S5)へ進み、受信したデータが緊急通信を要求するデータか否かの判定を行う。そこで緊急呼び出し信号ならステップ(S9)に進みID管理メモリ(16)より中央医療サービス機関(1)の電話番号を読み出し、ステップ(S10)で自動的にダイヤル発信を行い中央医療サービス機関(1)へ緊急事態を通報する。一方緊急通信データでなかった場合には、ステップ(S6)に進み受信した体温、脈拍、血圧、心電図の測定データと、対応するID

5

番号と関連づけてデータメモリ(15)へ記憶する。以後同様にして測定したデータが順次メモリ(15)に記憶される。

【0016】そして予め設定された時刻に達すると、制御回路(11)はID管理メモリ(16)より中央医療サービス機関(1)のダイヤル番号データを読み出しダイヤルし、回線が接続されるとデータメモリ(15)に記憶されている測定データを所定の手順に基づきモデム回路(14)、電話回線(L)を介して中央医療サービス機関(1)へ送信する。

【0017】

【発明の効果】上述の如く本発明の在宅医療管理装置は、携帯型の測定装置を利用者に装着させ、その装置で医療データを測定し、無線にて測定データを電話回線等で中央医療サービス機関等に接続されている医療管理装置に送るよう構成したので、利用者が何等測定装置を意識せずに医療データの測定が行え、その結果をリアルタイムで医療管理装置へ送ることにより、継続したデータが取れるばかりか、そのデータの解析により、異常の有無をも直ちにチェックできる、非常に優れた在宅医療システムを提供する事が出来るものである。

【0018】又携帯型測定装置は、個別のID番号を有

6

しており、データを受信した医療管理装置は、複数の利用者のデータを一括管理することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の在宅医療管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の医療管理装置並びに測定装置の構成を示すブロック図である。

【図3】図2の制御装置の構成を示すブロック図である。

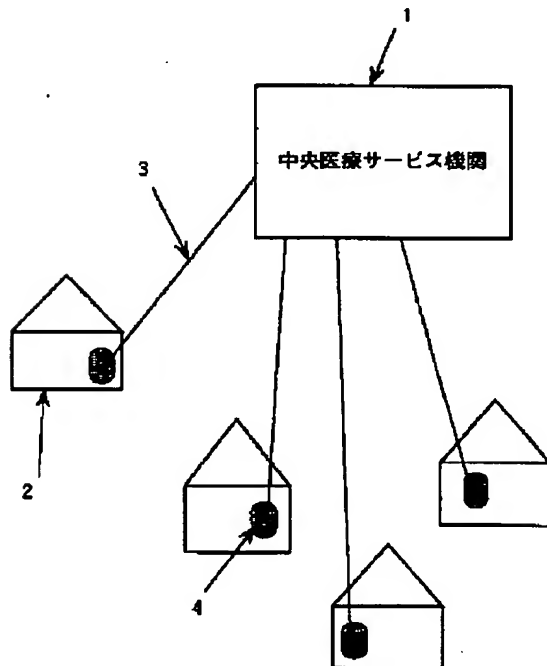
10 【図4】図2の携帯型測定装置の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の動作を示すフローチャートである。

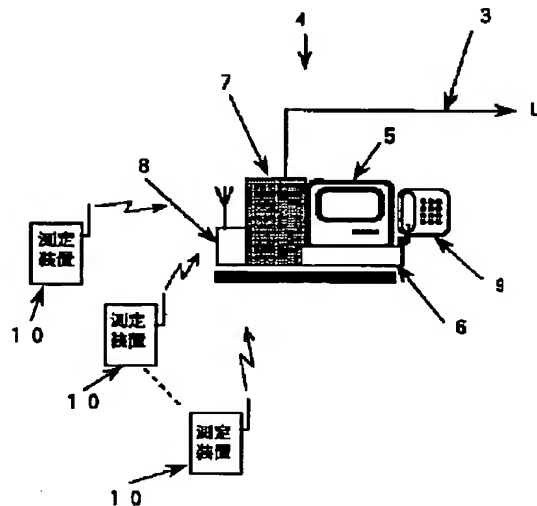
【符号の説明】

- 1 中央医療サービス機関
- 3 通信回線
- 4 医療管理装置
- 7 制御装置
- 8 無線受信装置
- 10 携帯型測定装置
- 11 制御回路
- 16 ID管理メモリ

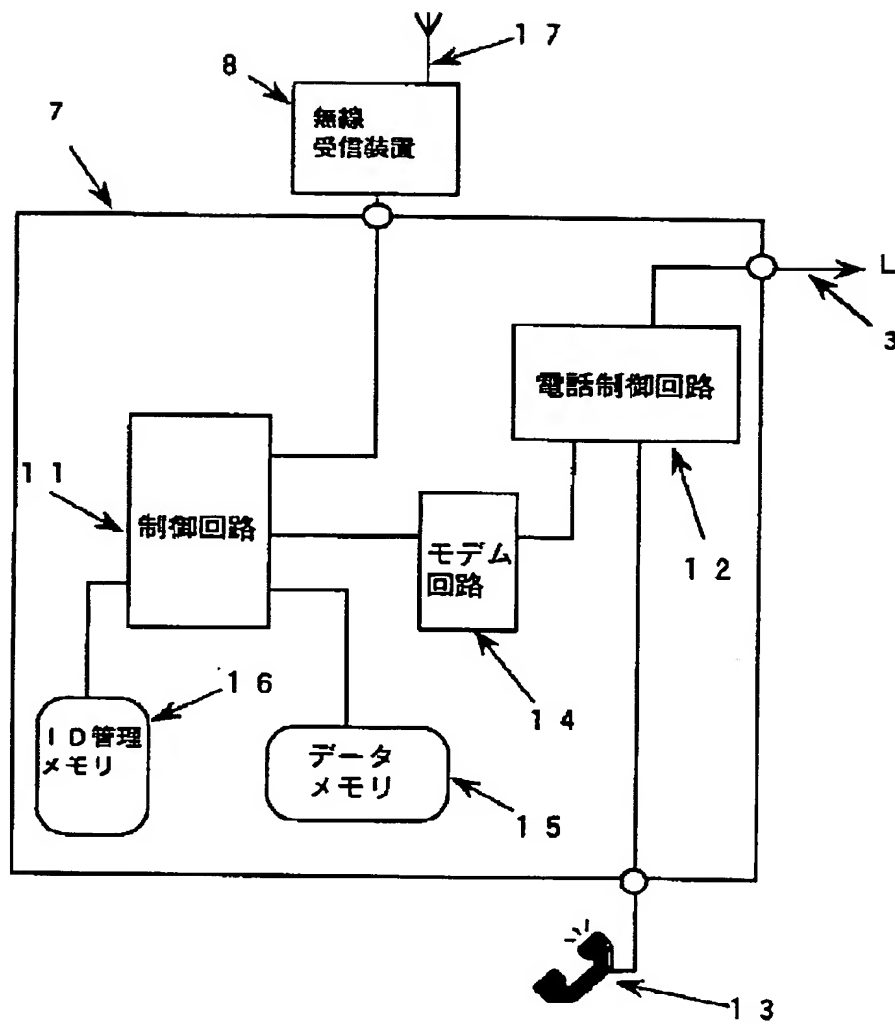
【図1】



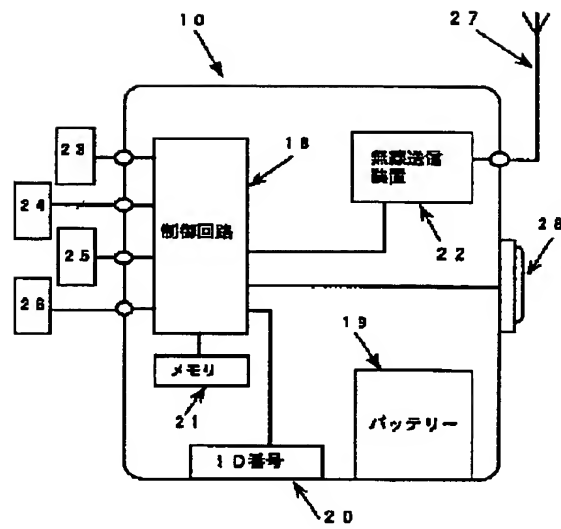
【図2】



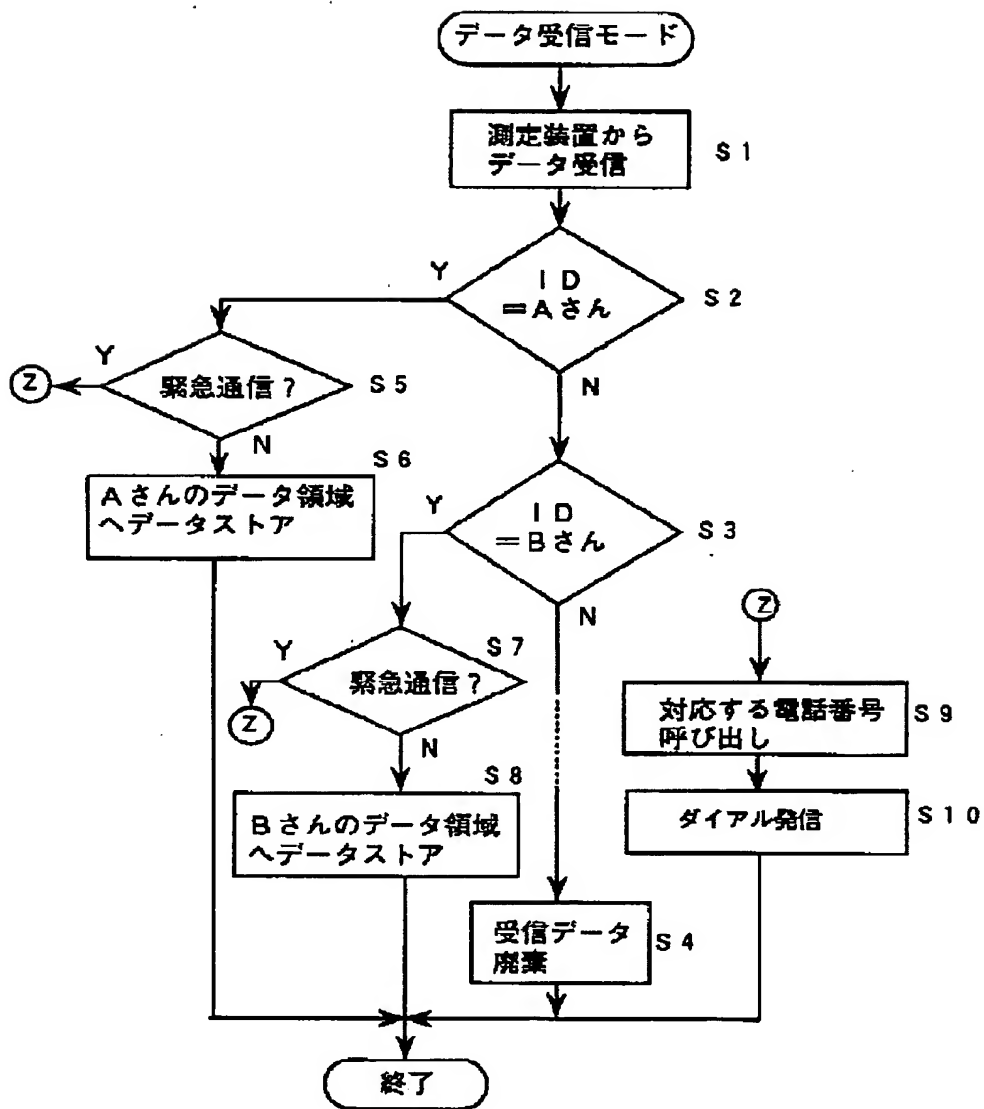
【図3】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.